

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

### REVISIÓN SOBRE TÉCNICAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL HÉLIX POR CÁNCER DE PIEL

#### *Review of helical rim reconstruction techniques*

Carmen SALOM-COVENAS; Matilde HARO-GARCÍA; Eulalia PORRAS ALONSO

*Hospital Universitario de Puerto Real. Servicio de Otorrinolaringología. Puerto Real. Cádiz. España.*

*Correspondencia: carmen\_salom@hotmail.com*

Fecha de recepción: 3 de mayo de 2019

Fecha de aceptación: 12 de mayo de 2019

Fecha de publicación: 13 de mayo de 2019

Fecha de publicación del fascículo: 1 de diciembre de 2019

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

**RESUMEN:** Introducción y objetivo: En este artículo se revisan los resultados de la reconstrucción de los defectos de la superficie del borde helical después de la extirpación del cáncer de piel. Analizaremos los distintos métodos de reconstrucción y modalidades de tratamiento. Método: Revisión en las base de datos PubMed con estrategia de búsqueda: ((((((helical rim) OR helix)) AND defects) AND reconstruction) AND skin cancer. Se obtuvieron 46 artículos en idioma inglés o español de los que se seleccionaron 19 para el estudio cualitativo. Resultados: Más de la mitad de los pacientes se reconstruyeron mediante cierre directo en un primer tiempo; el resto precisaron de varios tiempos de reconstrucción. Discusión: Hay varios métodos para la reparación quirúrgica de los defectos del borde helical. Los defectos pequeños del hélix generalmente se pueden cerrar tras resecciones en cuña. Para defectos de mediano tamaño, se pueden usar colgajos de avance condrocutáneos. Los defectos grandes, suelen necesitar un colgajo posterior pediculado o un colgajo fascial temporoparietal con injertos de piel y cartílago. Conclusiones: Esta pequeña revisión resume diversas las opciones de reconstrucción para los defectos que involucran el hélix, facilitando una rápida toma de decisiones para los cirujanos según la naturaleza del defecto.

*Palabras clave:* borde helical; defectos, reconstrucción; cáncer de piel; pabellón auricular.

**SUMMARY:** Introduction and objective: In this article we review the results of the reconstruction of the helical rim defects after the removal of the skin cancer. We Analyze the different methods of reconstruction and treatment modalities. Method: Narrative review in PubMed databases and search strategy: ((((((helical rim) OR helix)) AND defects) AND reconstruction) AND skin cancer. 46 articles were obtained in English or Spanish from which were selected 19 for the qualitative study. Results: More than half were reconstructed by simple single-step techniques; others required several reconstruction times. Discussion: There are several methods of surgical repair of helical rim defects. Small defects can usually be closed primarily with various wedge resections. For medium-sized defects, chondrocutaneous advancement flaps. Large defects typically need bipedicated tubing flaps or a temporoparietal fascial flap with skin and cartilage grafts. Conclusions: This mini review summarizes various reconstruction options for defects involving helical rim defects, facilitating rapid decision for surgeons according to the nature of the defect.

*Keywords:* helical rim; defects; reconstruction; skin cancer; ear.

## INTRODUCCIÓN

El pabellón auricular es una región de asiento de neoplasias cutáneas malignas que constituyen un 6% del total de tumores de cabeza y cuello; siendo los más frecuentes el carcinoma epidermoide y el basocelular. Casi la mitad de ellos afectan al borde libre del hélix [1].

La oreja se compone en gran parte de un marco cartilaginoso; el lóbulo es la única estructura anatómica no sostenida por cartílago. El hélix surge de la raíz helical, se curva hacia abajo y se conecta con el lóbulo y es responsable de la forma global de la aurícula [2].

El suministro arterial proviene de las ramas de la arteria auricular posterior y la arteria temporal superficial, es la base anatómica para los procedimientos de reconstrucción auricular. La presencia de varias anastomosis vasculares, como la arcada helical (Erdman) y la arcada de borde helical (Zilinski-Cotofana); que conectan la rama superior e inferior de la arteria temporal superficial, permiten la preparación de una amplia variedad de colgajos auriculares. El suministro de sangre de la piel retroauricular y la fascia desde la arteria auricular posterior implica un área vascular que se extiende entre la inserción helical, el conducto auditivo externo y el proceso mastoideo; que permite la preparación segura de colgajos fasciocutáneos [3].

El hélix a menudo se ve afectado por tumores malignos cutáneos y requiere una atención especial en la reparación, debido a la complejidad del borde cartilaginoso.

Existen varios métodos de reconstrucción de los defectos del borde helical. Los factores más importantes que deben considerarse cuando se elige un método reconstructivo son: el tamaño y la localización; en este caso en el borde del hélix, la complejidad de la herida, las estructuras expuestas y si el tejido es vital o no.

El objetivo de este trabajo es la revisión narrativa de la reconstrucción cutánea en los defectos del hélix tras la resección del cáncer cutáneo; consiguiendo un aceptable resultado estético, sin comprometer la radicalidad de la excisión [4].

## MATERIAL Y MÉTODO

Revisión en la base de datos PubMed con la estrategia de búsqueda: ((((((helical rim) OR helix)) AND defects) AND reconstruction) AND skin cancer. Se obtuvieron 46 artículos en idioma inglés o español de los que se seleccionaron 19 para el estudio cualitativo. Dos de los mismos han sido revisiones sistemáticas y el resto han sido series de casos o casos clínicos aislados con un total de 38 pacientes que precisaron reconstrucción helical tras exéresis de cáncer de piel con posterior defecto cutáneo.

## RESULTADOS

Del total pacientes en uno se realizó injerto de piel aislado en defecto de 0.3 cm. En 11 de los pacientes había defectos entre 1 y 1.5 cm que fueron extirpados mediante escisión en cuña y cierre directo. Los colgajos condrocutáneos de avance local fueron utilizados en 19 pacientes para defectos de mediano tamaño. En pacientes con defectos de más de 3.5 cm o que abarcaban además otras áreas auriculares, se realizaron cirugías con colgajos en varios tiempos; entre las cuales destacan: el colgajo retroauricular sin cartílago asociado en un paciente, colgajo retroauricular y cartílago en 4 pacientes y colgajo temporofascial y cartílago en otro paciente. No hubo incidencia de necrosis de colgajo, condritis, infección, recurrencia ni metástasis en los artículos revisados. Sólo en un paciente tuvo una desvitalización parcial del colgajo secundaria a la excesiva tensión.

## DISCUSIÓN

Antes de comenzar a describir las diversas técnicas reconstructivas algunos autores han descrito la cicatrización de pequeños defectos cutáneos por intención secundaria. Entre las ventajas que podemos encontrar en este tipo de proceso estarían una vigilancia óptima del cáncer, un manejo simplificado de las heridas y la evitación de procedimientos reconstructivos con posibles complicaciones [5].

### TÉCNICAS DE CIERRE DIRECTO

El cierre primario se usa principalmente para tumores pequeños o en sujetos mayores cuya condición excluye una reconstrucción complicada. Después de la extirpación del tumor, el cartílago expuesto generalmente se puede recortar, seguido de un cierre primario después [6].

- Injertos de piel: Se ha descrito la posibilidad de realizar injertos de piel aislados para defectos de espesor cutáneo completo en la región

helical; no obstante, apenas hay casos en la literatura; pues los resultados no son muy satisfactorios debido a la pérdida de la forma y la estabilidad auricular [2].

- Excisión en cuña: los defectos pequeños de hélix (<1 cm), se pueden reparar, realizando una escisión triangular (con base en la periferia) completa del tumor, con cierre primario posterior. El afrontamiento de los tejidos se hará por niveles, de la profundidad a superficie. Entre sus ventajas se incluyen: la posibilidad de cierre directo en un solo tiempo y su fácil diseño [7]. Entre sus desventajas, las excisiones en cuña conducen a: reducción de tamaño del pabellón auricular, escotadura en el borde libre y aumento de la angulación entre el borde del pabellón y el cuero cabelludo (> 30 grados). Las suturas de cartílago también pueden llevar a la extrusión de las mismas, la formación de granulomas o la aparición de condrodermatitis a lo largo plazo [8]. García-García et al. propone en su artículo una técnica para evitar la escotadura en borde libre del hélix. Describe que una vez realizado el diseño de la cuña del área que debe ser extirpada, uno de los lados del borde libre se elevará 0.5cm, mientras que el otro descenderá en la misma medida, para así poder ensamblarse de forma solapada. Este refuerzo del borde de la cicatriz sería lo que evite la escotadura postquirúrgica [9]. Radonich et al. en su artículo de revisión de la escisión en cuña de lesiones en el pabellón, expone la necesidad de un modelo de apoyo para mantener la reconstrucción de forma estable y evitar la formación de seromas y hematomas. Su equipo coloca algodón embebido en betadine, dando forma a la aurícula, rellenando la escafa, la concha y la región retroauricular; seguidamente coloca un vendaje poco compresivo. Se revisaría a las 24 horas y si no ha habido las complicaciones descritas, se realiza de nuevo el mismo vendaje que se retiraría a la semana [10].

- Colgajos de avance local: para los defectos medianos de la región helicial (1-3 cm), con afectación del cartílago, requieren el uso de colgajos de avance condrocutáneos [4]. El colgajo de Antia-Buch se utiliza para reconstrucción de lesiones de hélix tanto en tercio superior, medio e inferior [11, 12]. Primero se realiza la resección de la lesión con suficientes márgenes, para asegurar una extirpación completa. En el mismo tiempo se realiza una reconstrucción. Se diseña el colgajo. Realizamos incisión en piel y cartílago en surco helicial anterior con pequeña descarga en V a nivel de la raíz hélix y pequeño triángulo a nivel del lóbulo; así evitaremos en el cierre mayor tensión de tejidos. La realización de descargas, se realizarán a demanda, según el defecto que quede tras la exéresis y así evitar mayor tensión de los tejidos. Conservar el pericondrio del colgajo para la nutrición condral y la realización del triángulo compensatorio de piel en la región posterior del defecto para lograr un mejor cierre sin perder la orientación del pabellón [11]. Disección de piel hasta surco retroauricular, respetando pericondrio y cartílago auricular, por encima de músculo auricular posterior. Se reseca la parte del cartílago de la escafa para evitar mayor tensión en la re aproximación de los bordes. Se suturarán borde colchonero y punto simple, [11, 13]. Este tipo de técnica puede tener como inconveniente una ligera reducción en la altura vertical y una forma más redondeada del pabellón; sin embargo, los puntos de referencia anatómicos de la oreja reconstruida están relativamente bien conservados. No hay un aumento de la proyección del pabellón, y las cicatrices se ocultan en gran medida en el pliegue antihelical y en el área retroauricular [12]. El colgajo de avance del borde helix condrocutáneo clásico tiene sus limitaciones en cuanto a grandes defectos y defectos más allá de la hélix, incluyendo la escafa o la antehélix. Valesky et al.

describe en su artículo el colgajo condrocutáneo modificado para defectos de mayor tamaño (5 cm) Para el cierre, combinamos una escisión de cuña clásica con un colgajo de avance de borde de doble hélice. Primero, se realizó una escisión de espesor total en forma de cuña en la porción auricular, seguidamente, la cuña se cierra para aproximar los extremos del borde helicial. Finalmente se realizan los congajos condrocutáneos descritos anteriormente quedando suturado en un mismo tiempo los tejidos sin tensión [14, 15].

#### TÉCNICAS REALIZADAS EN VARIOS TIEMPOS

Se van a realizar para defectos helicales de mayor tamaño; a partir de 3 cm.

- Colgajos de avance locorregional en dos pasos sin cartílago: los defectos amplios con preservación del cartílago se pueden cerrar con los colgajos cutáneos de avance retroauricular para cubrir el cartílago autólogo. Estos dependen de la arteria auricular posterior [16]. Después del diseño, la preparación y la sutura del colgajo retroauricular en el defecto; la oreja se fija hacia atrás para evitar el daño del colgajo por tensión y/o tracción. Cuatro semanas después del acondicionamiento del pedículo del colgajo, el pedículo se divide y el pabellón se separa de la piel retroauricular; esto evita la miniaturización auricular. La cicatriz resultante se oculta fácilmente detrás de la aurícula. Entre los inconvenientes resaltar que es un procedimiento en dos pasos y además pueden no resolver la inestabilidad auricular del marco cartilaginoso [16, 17].
- Reparación auricular parcial en dos pasos con cartílago: la estabilidad auricular puede ponerse en peligro en los casos con pérdida de cartílago. Las reconstrucciones, por lo tanto, tienen como objetivo reemplazar el cartílago que falta con injertos de cartílago (costilla, concha auricular, tabique nasal) o cartílago de ingeniería tisular y cubrirlos seguidamente con colgajos

retroauriculares o fasciales temporoparietales superficiales e injertos de piel retroauricular para proporcionar estabilidad local [2].

- Colgajos retroauriculares y cartílago: realizaríamos primeramente el diseño de este. Seguidamente preparamos y remodelamos el cartílago para proporcionar soporte estructural; que se sutura al cartílago existente. Se sutura el colgajo a la zona de defecto. En tres semanas se lleva a cabo la división del pedículo y el pabellón se separa de la piel retroauricular [18, 19]. Colgajo pediculado de la fascia temporal, injerto de piel y cartílago: Después de la preparación previa y la remodelación del cartílago para proporcionar soporte estructural, el injerto se inserta en el defecto y se sutura al cartílago existente. A continuación, se prepara un colgajo fascial temporoparietal superficial y suturado sobre el cartílago. Este colgajo lleva el suministro de sangre al injerto de cartílago subyacente (arteria y vena temporal superficial) y se obtiene realizando una incisión cutánea en zig-zag a nivel de la línea temporal craneal, obtención de fascia temporal superficial y tunelización de esta a nivel de un orificio en la raíz helical. Seguidamente se prepara un injerto de piel retroauricular de espesor completo y, posteriormente, se coloca y se sutura sobre el colgajo fascial temporoparietal [2, 18]. Con estos métodos, el borde helical y otros defectos adyacentes se reconstruyen y la estructura, la textura de la piel y el tamaño de la oreja se mantienen. El contorno del surco del borde helical es prácticamente indetectable después de la cirugía. La recreación de la curvatura del borde del hélix es un desafío. Se pueden emplear distintas técnicas. Las suturas tienen mayor éxito durante la primera etapa para recrear el surco helical, ya que la cicatrización de la herida y la contracción del colgajo en la segunda etapa pueden distorsionar el surco. Estas se realizan mediante puntos colchoneros detrás del borde anterior del injerto cutáneo,

colocando la piel bajo compresión y creando redundancia. La otra técnica consiste en doblar el colgajo de la piel en un rollo para simular el tejido blando que recubre el cartílago; después se sutura [18].

## CONCLUSIONES

La reconstrucción auricular de los defectos de hélix requiere un conocimiento adecuado de la anatomía y vascularización auricular. El método reconstructivo depende de la ubicación, los componentes del tejido afectado, el tamaño del defecto y el resultado estético deseado por el paciente; no obstante, se deben obtener unos márgenes libres de tumor antes de plantearlo. La cirugía reconstructiva simple, como el cierre primario o la escisión en cuña está indicada en defectos auriculares pequeños y verticales. El colgajo de Antia-Buch es una técnica confiable con la que puede obtenerse un buen resultado estético, sin comprometer la radicalidad de la excisión, especialmente cuando se requiere un marco cartilaginoso y se desea una reparación en una sola etapa.

Los colgajos retroauriculares y temporofasciales son efectivos en la reparación de grandes defectos de espesor total a lo largo del borde helical, pues el tejido es abundante, el suministro vascular es rico y la cicatriz se oculta fácilmente.

Esta pequeña revisión resume las opciones de reconstrucción más importantes para los defectos que involucran el hélix y debería facilitar una rápida toma de decisiones para los cirujanos según la naturaleza del defecto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Low DW. Modified chondrocutaneous advancement flap: a technique for the ear reconstruction. *Plat Reconstr Surg.* 1998;102:174-7.
2. Crisan D, Schneider A, Kastler S, Scharffetter M, Veit J. Surgical management of skin cancer and trauma involving the middle third of the auricle. *JDDG.* 2017;16:694-701.

3. Zilinsky I, Erdmann D, Weissman O, Hammer N, Sora M, Schneck T, *et al.* Reevaluation of the arterial blood supply of the auricle. *J. Anat.* 2017;230:315-24.
4. Chung S, Feintisch A, Lee E. Helical Rim Reconstruction: Antia-Buch Flap. *Eplasty.* 2015;15: ic55.
5. Levin B, Adams L, Becker G. Healing by secondary intention of auricular defects after Mohs surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1996;122(1):59-69.
6. Brodland DG. Auricular reconstruction. *Dermatol Clin.* 2005;23(1):23-41.
7. Morán K, Cabrera A, Cardona M, Medina A, Alcalá D, Torres S, et al. Técnicas de reconstrucción básicas del pabellón auricular por padecimiento dermatooncológico. *Dermatol Rev Mex.* 2015;59:310-6.
8. Elsayh NI. Acquired ear defects. *Clin Plast Surg.* 2002;29(2):175-86.
9. García B, Sempau L, Rodríguez M. Escisión en cuña del pabellón auricular: cómo evitar una escotadura en el borde del hélix. *Actas Dermosifiliorg.* 2009;100:817-32.
10. Randonich M, Zaher M, Bisaccia E, Scarborough D. *Dermatol surg.* 2002;28:62-5.
11. Kronic A, Weitzul S, Taylor S. Chondrocutaneous advancement flap for reconstruction of helical rim defects in dermatologic surgery. *Australian Journal of dermatology.* 2006;47:296-9.
12. Butler C. Single- stage reconstruction of middle and lower third helical rim defects using chondrocutaneous helical rim and lobular advancement flaps and scaphal reduction cartilage graft. *Ann plast surg.* 2007;122:463-7.
13. Olshinka A, Dean A. Repair helical rim cutaneous defect. *Dermatol surg.* 2017;43:134-7.
14. Valesky E, Kaufmann R, Meissner M. Chondrocutaneous hélix rim advancement flap: two classical and two new modifications for very large defects of the ear. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015;29(11):2248-51.
15. Fangman W, Stoer C. Reconstruction of a helical rim defect. *Dermatol surg.* 2010;36: 245-9.
16. Hafner J, Mohrle M, Loeser CR. Retroauricular pedicled flap for reconstruction of large helix and antihelix defects. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2016;147:753-5.
17. Graybill T, Richardson T. Repair of large helical rim defect. *Dermatol Surg.* 2001;27(6):601-3.
18. Bochnia F. Staged retroauricular flap for helical reconstruction after Mohs micrographic surgery. *An Bras Dermatol.* 2016;91:S144-7.
19. Imahiyerobo J, Carucci J. Repair of a defect of the helical rim. *Dermatol Surg.* 2009;35(3):509-12.